

JA 0049114
APR 1980

<p>37158C/21 J01 MITO 04.10.78 MITSUBISHI HEAVY IND KK *J5 5049-114 04.10.78-JA-122408 (09.04.80) B01d-25/12 Filter press having easily cleaned filter cloths - has cleaning pipes disposed below the filter plates and coupled with the lower section of the cake draining mechanism</p>	J(1-F2A). 90
<p>A filter press comprises filter plates and filter cloths dis- posed on the plates. The object is to easily cleaning the filter cloths.</p> <p>A mechanism is provided for draining cakes deposited on the filter cloths. At the time of sepg. the filter plates from each other, the mechanism moves upward from the lower end of them to peel off the cakes from the filter cloths. Cleaning pipes are disposed below the filter plates and connected to a movable (vertically) cleaning water header. The pipes are coupled with the lower section of the cake draining mechanism. (5pp26).</p>	J55049114

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—49114

⑬ Int. Cl.³

B 01 D 25/12

識別記号

庁内整理番号

2111—4D

⑭ 公開 昭和55年(1980)4月9日

発明の数 1

審査請求 有

(全 5 頁)

⑮ フィルタプレス

⑯ 特 願 昭53—122408

⑰ 出 願 昭53(1978)10月4日

⑱ 発 明 者 久保田強
長崎市椎の木町19番13号

⑲ 発 明 者 岡田昇

長崎市文教町3番57号

⑳ 発 明 者 松尾忠良

長崎市伊良林3丁目5番23号

㉑ 出 願 人 三菱重工業株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目5
番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 坂間暁 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

フィルタプレス

2. 特許請求の範囲

少なくとも濾板をもち、同濾板の前面に濾布が配置されたフィルタプレスにおいて、前記濾板の開閉時に下から上方向に移動して前記濾布に付着したケーキを排出する排出機構を具え、同排出機構の下部に連結され上向きの複数の噴出孔をもち前記濾布の巾方向に亘つて伸びた洗浄管をもち、同洗浄管の少なくとも一端部は前記濾板の外側部ではば水平方向に伸びて上下移動可能な洗浄水ヘッダに連結したことを特徴とするフィルタプレス。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、濾板と濾枠が交互に重ねられた複式のポンプ加圧型フィルタプレス、濾板と水圧板が交互に重ねられた複式あるいは単式のタイフラム圧搾型フィルタプレス、濾板が複数枚

重ねられた単式のポンプ加圧型フィルタプレスに関する。

まず、一般的な単式のタイフラム圧搾型フィルタプレスについて第1図に基づいて説明する。

架台1上に取付けられた固定盤3、10はタイフプレート11およびガータ4でボルト締等により連結されている。

可動盤6と複数の濾板8、水圧板8'は車輪付のハンガ5および7を介してガータ4に吊架されている。

固定盤3に組込まれた油圧シリンダ2のピストンロッドの先端は可動盤6に連結されている。

油圧シリンダ2を作動させて可動盤6を濾板8、水圧板8'を締付ける方向(図示のものでは右方向)に移動させ濾板8、水圧板8'を開閉する。開閉した後、図示省略の原液供給手段により濾板8と水圧板8'との間に原液を供給する。一定量原液を供給すると水圧板8'のタイフラ

(1)

(2)

ム内に圧搾水を供給し原液を圧搾する。液分は尹布を通過し機外へ排出されるが、固形分はケーキとなつて尹布に付着する。

圧搾が終了すると水圧板 8' のタイラフラム内の圧搾水を排出し、その後、油圧シリンダ 2 を作動させ可動盤を図左方向に移動させ順次尹板 8、水圧板 8' を開弁する。開弁後、尹布に付着したケーキを排出する。

以上の作用をくり返し原液を濾過してゆく。このようなフィルタレスにあつて、従来のものは、第 2 図あるいは第 3 図に示すように、尹布に付着したケーキを排出させるため尹布を上方向に摺動させていた。

すなわち、尹板 8 と水圧板 8' との両面に尹布 1 2 が配置され、尹板 8、水圧板 8' の夫々の下部には反転ローラ 1 5'、洗浄管 2 1 が取付けられ、尹板 8、水圧板 8' とともに開閉時に移動するものであつた。これらのフィルタレスでは、尹板 8、水圧板 8' の開閉に伴ない各洗浄管 2 1

(3)

も移動するので、各洗浄管 2 1 と洗浄ヘッダーの間はホース等で接続する必要があり、多数のホース等の取付及び移動スペースが必要であり、又、洗浄管 2 1 が狭いスペースに組込まれていると共に、尹布 1 2 でおおわれているので洗浄管 2 1 の噴射ノズルの閉塞した等のトラブルがあつた場合洗浄管 2 1 を拔出して処理せざるを得ないと共に、消耗品である尹布 1 2 の交換に當つて洗浄管 2 1 及びホース等があり作業が困難となる。

等の欠点があつた。

そこで本発明は、上記の欠点を除くことを目的としてなされたものである。

次に本発明を第 4 図ないし第 5 図に示す 1 実施例に基づいて具体的に説明する。

架台 1、固定盤 3、10、タイラプレート 1 1、⁶ガーター 4、可動盤 6、油圧シリンダ 2、尹板 8、1 字訂正水圧板 8' 等の配置は第 1 図に示す一般的なフィルタレスの構造と同じであり、脱水ケーキ剥

(4)

離ローラ 1 5、案内ローラ 1 6 及びリンク 3 3 で排出機構を構成し、脱水ケーキ剥離ローラ 1 5 並びに案内ローラ 1 6 にかかけまわされた尹布 1 2 の両端は袋ぬいされており、片方には尹布取付棒 1 7 を介してハンガー 7 に取外しが容易な方法で固定し、他端は尹布取付棒 1 3 を介して尹布 1 2 の張力調整が可能かつ取外しが容易な方法で固定されている。

洗浄水ヘッダ 2 2 を固定した昇降ビーム 2 3 は、固定盤 3、10 に固定されたガイドレール 2 0 に両端を案内され昇降可能に取付けられており、チェーンホイール 1 8、2 4 にかかけまわされた複数のチェーン 1 9 の両端が昇降ビーム 2 3 に連結されているので、図示省略の駆動手段によりチェーンホイール軸 2 5 を回転させることにより昇降ビーム 2 3 は昇降する。尚チェーンホイール 1 8、2 4 用の軸は図示省略の軸受を介してガーター 9 等に支持されている。

シャハイ板 3 7 並びに多数の洗浄水噴射ノズ

(5)

ル 3 6 を取付けた複数本の洗浄管 2 1 は、一端がヘッダー 2 2 にフランジを介して串の串状に固定されており、他端は固定されたロッド 2 7 の先端は他方の昇降ビーム 2 3 に固定されたブラケット 2 6 に支持されている。(昇降ビーム 2 3 に各々ヘッダ 2 2 を取付け各洗浄管の両端を各ヘッダ 2 2 にフランジを介して梯子状に取付けても良い。)

昇降レール 2 9 は昇降ビーム 2 3 に、一端が昇降ビーム 2 3 に固定され他端にストローク規制用ナットを有するガイドロッド 2 8 に案内されて間接的に取付けられており、固定盤 3、10 に取付けられた図示省略のストッパーに当たるとそれ以下には昇降レール 2 9 は降下しないようになされている。

尹板 8 (あるいは水圧板 8'、以下同じ) の両側面に固定されたガイド 3 2 に案内されて昇降可能に取付けられたスライドブロック 3 1 は、スライドブロックに回転自在に取付けられたロー

(6)

ラ30が昇降レール29に案内されて、昇降レール29の昇降と共に昇降可能ようになって居る。又、スライドブロック31に固定されたピン34がT字状のリンク33に設けられた長穴35に滑動的に係合しており、このピン34を介して各リンク33並びにスライドブロックが連結されている。尚両端のリンク33は一方は可動盤6に他端は固定盤10に同様に連結されている。

脱水ケーキ剝離ローラ15並びに尹布案内ローラ16はリンク33の下部に回転自在に取付けられており、閉栓時には両ローラ15、16が尹板8と下方の尹布取付棒13の間に収納され、洗浄管21に取付けられたシャハイ板37は、尹布取付棒13の下方で該棒13に接触しない位置になるように昇降レール29並びに昇降ビーム23の位置が選定され、開栓時にはローラ並びに洗浄管昇降時に洗浄管21、ローラ16が尹板8と干渉せず、ローラ15と15の

(7)

間隔が脱水ケーキ厚と2枚の尹布の厚さの和以上で、かつローラ16並びにシャハイ板37より内側に来るようにリンク33等の寸法が決められている。

開栓時にはローラ15、16並びに洗浄管21は第4図右半分に図示のように尹布8の下部の位置にある。

尹過脱水工程が終了したならば、シリンダ2により可動盤6を引くことにより、リンク33並びにスライドブロック31を介して尹板8は可動盤6側より順次開いて行くと共にローラ15、16も同様に移動して尹板8の間に来る。

開栓工程が終了すると脱水ケーキ剝離排出工程に入るが、図示省略の駆動装置により軸25を回転させて昇降ビーム23を上昇させると先ず洗浄管21がハッタ22と共に上昇し、昇降レール29と昇降ビーム23の間が縮まる。更に上昇を続け昇降レール29が昇降ビーム23に当たると昇降レールも上昇し、スライドブロッ

(8)

ク31、リンク33を介してローラ15、16も上昇し、脱水ケーキより尹布が剝離され脱水ケーキは下方に落下排出される。脱水ケーキの剝離排出が終了したら昇降ビーム等を下降させるが、上記とは逆に途中まではローラ15、16と洗浄管は同時に下降するが図示省略のストッパに昇降レール29が当つてからは昇降ビーム23と共に洗浄管21とハッタ22のみが下降してスタート位置に戻る。この間洗浄水噴出口は行なわない。

次に必要な場合は尹布洗浄工程を行なうが、機械的には脱水ケーキ剝離排出工程と全く同じ動作を行なわせて、上昇及び／又は下降工程中の必要時期に図示省略の弁を操作してハッタ22に圧力水を供給し各ノズル36より圧力水を噴射させて尹布の洗浄を行なう。

昇降レール29と昇降ビーム23が接した時(第4図左半分)にノズル36からの噴射水の噴射距離が最適となるように各寸法が決められ

(9)

ているが、この時、案内ローラ16と尹布12の接離に向けて圧力水を噴射する。一般には洗浄効果を上げる為には尹布に直角に圧力水を噴射することが必要とされているが、かくすることにより尹布通水圧力が回復し、尹布と平行に近い角度で噴射していながら同等の洗浄効果が得られる。

尚シャハイ板37は洗浄水飛沫の飛散防止と共にケーキ排出時ケーキがノズル36の上に落ちて洗浄水噴射をさまたげることを防止している。

本装置によれば、従来の尹布走行式に比し尹布12のだ行がなく、又、尹板8とのまさつがないので尹布8の寿命が長く各洗浄管21へのホースがないので、この為取付けが容易で、又、走行スペースが少なくすみ、洗浄管21がスタート位置(最下端)にある時は尹板8の間からは出ており尹布12におおわれることもないのでメンテナンスが容易であり、さらにガイ

00

ドローラ16と帆布12の接線に向けて圧力水を噴射させる方式の採用により、噴射距離を帆布12とはほぼ平行に取ることが出来るので帆布8と水圧板8'との間隔をローラ15、16や洗浄管21の通過に必要なスペースとすることが出来る機長を長くする必要がなくシャヘイ板の取付により洗浄水飛沫飛散防止になると共に、ケーキスによる噴射障害も防止出来る。

以上本発明1実施例に基づいて具体的に説明したが本発明はこの実施例だけに限定されるものではなく単式あるいは複式のポンプ加压型フィルタプレス、単式あるいは複式のタイフラム圧搾型フィルタプレスのいずれのものにも採用でき、さらに、帆布に付着したケーキを排出するのに、ケーキ付着面にスクレーパ、その裏に押え板を設け、それらを上下方向に摺動させるものにも適用でき、要は本発明は、少なくとも帆布をもち、同帆布の前面に帆布が配置されたフィルタプレスにおいて、前記帆布の開

時に下から上方向に移動して前記帆布に付着したケーキを排出する排出機構を具え、同排出機構の下部に連結され上向きの複数の噴出孔をもち前記帆布の巾方向に亘つて伸びた洗浄管をもち、同洗浄管の少なくとも1端部は前記帆布の外側部ではほぼ水平方向に伸びて上下移動可能な洗浄水ヘッダに連結したことを特徴とするフィルタプレスを提供するものである。本発明によるフィルタプレスでは、洗浄管は帆布の移動時においても、移動を伴わない排出機構に連結されており、直接洗浄管と洗浄水ヘッダとを連結したものであるため、従来のようなホースは不要となり、装置全体のメンテナンスが容易なものである。

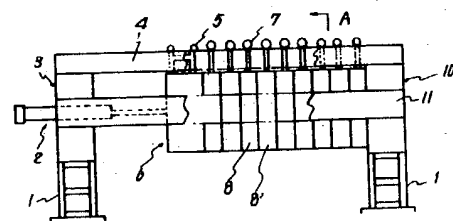
4. 図面の簡単な説明

第1図は一般的なフィルタプレスを示す側面図、第2図及び第3図は夫々従来のフィルタプレスを示す図、第4図は第1図中のA-Aからみた本発明の1実施例を示す図で左半分はケ

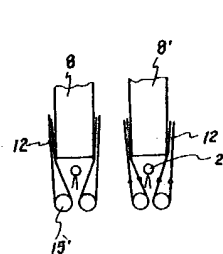
キ排出時の図を、右半分は閉鎖時の図を示し、第5図は第4図中B-B矢視図、第6図は第4図のC-C矢視図である。

1.....果台、2.....油圧シリンダ、3、10.....固定盤、4.....ガータ、5、7.....ハンガ、6.....可動盤、8.....帆布、8'.....水圧板、11.....タイプレート、12.....帆布、13、17.....帆布取付棒、15.....脱水ケーキ剥離ローラ、15'.....反転ローラ、16.....案内ローラ、18、24.....チェーンホイール、19.....チェーン、20.....ガイドレール、21.....洗浄管、22.....洗浄水ヘッダ、23.....昇降ビーム、25.....チェーンホイール軸、26.....ブラケット、27.....ロッド、28.....ガイドロッド、29.....昇降レール、30.....ローラ、31.....スライドブロック、32.....ガイド、33.....リンク、34.....ピン、35.....長穴、36.....洗浄水噴射ノズル、37.....シャヘイ板

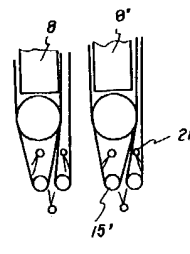
代理人 坂 間 暁



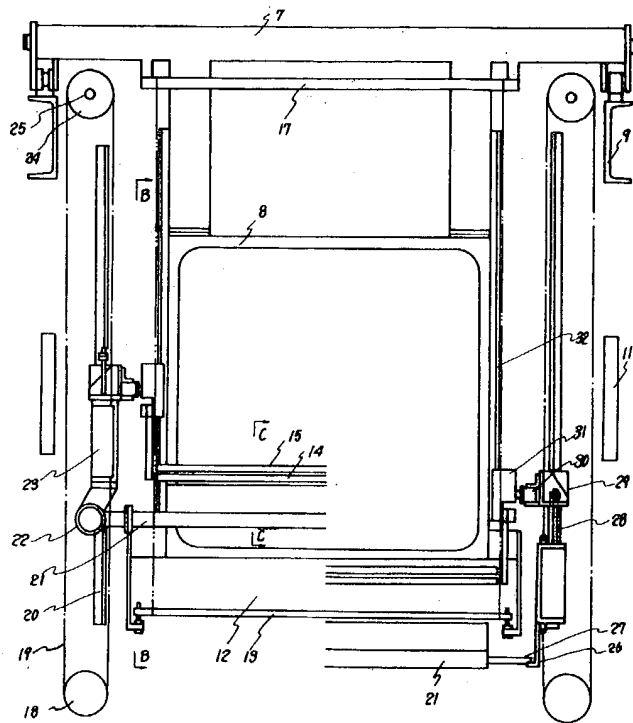
第1図



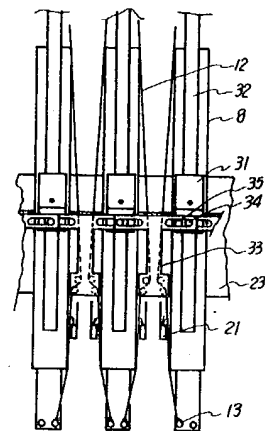
第2図



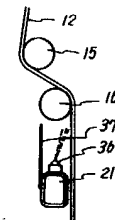
第3図



第 4 圖



第 5 図



第 6 圖